

Nuevos Inmunosensores y su aplicación en el análisis de alimentos.

Carlos David Grande
Doctorado en Ciencias-Química

El análisis de los alimentos para la búsqueda de contaminantes biológicos (bacterias patogénicas) y contaminantes químicos es realmente importante para asegurar buena calidad en ellos. Los métodos convencionales para el análisis de bacterias se basan en medios microbiológicos que aíslan las bacterias. Estos métodos son generalmente sensibles y económicos, pero tienen el inconveniente de que pueden tardar días para generar resultados debido a que ellos están basados en la reproducción de las bacterias. Sobre la pasada década el análisis de los alimentos se llevó a cabo haciendo el control del producto terminado en vez de hacer el control del proceso. El problema es el gran número de muestras que se deben analizar antes de poder decidir la seguridad del bache, especialmente cuando el contaminante se puede dispersar heterogéneamente. Más aun, el análisis de producto terminado determina fallas pero no causas. El análisis del punto de control crítico de peligro (HACCP) identifica peligros específicos y medidas para su control y es ahora el sistema generalmente aceptado para el análisis de la seguridad de los alimentos.¹ El HACCP puede ser aplicado a través de la producción del alimento desde la etapa primaria hasta el consumo final en vez de hacerlo solo en el producto final. Por ello, la necesidad de disponer de métodos rápidos, sensibles y exactos para detectar contaminantes biológicos y químicos que puedan ser procesados en minutos u horas y permitir rápidas correcciones en el proceso.² Por esta razón, el desarrollo de diseños portables, rápidos y sensibles de biosensores es crucial para este propósito.³⁻⁵ En este seminario se presentan nuevos desarrollos en Inmunosensores destinados para la aplicación final en alimentos. Se presenta particular atención a los acercamientos más importantes para la construcción de Inmunosensores y su ensamblaje. Por esta razón, se presentan técnicas electroquímicas, Resonancia de Plasma de Superficie (SPR), y microbalance de cristal de cuarzo (QCM) y su reciente aplicación en matrices de alimentos.



Referencias

1. M. Van Schothorst, S. Jongeneel, *Food Control* 5 (1994) 107.
2. M.P. Doyle, *Nutr. Rev.* 51 (1993) 346.
3. S. Laschi, M. Mascini, *Ann. Chim.* 92 (2002) 425.
4. J. Gau, E.H. Lan, B. Dunn, C. Ho, J.C.S. Woo, *Biosens. Bioelectron.* 16 (2001) 745.
5. M.P. Kreuzer, M. Pravda, C.K. O'Sullivan, G.G. Guibault, *Toxicon* 40 (2002) 1267.
6. Ricci, F.; Volpe, G. *Ann. Chim* 605 (2007) 111–129.